



PCT/FR 2005/000164

17 MARS 2005

REC'D 31 MAR 2005

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **08 MARS 2005**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 * W / 21051

REMISE DES PIÈCES DATE 29 JAN 2004 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 29 JAN. 2004 0400815		<input checked="" type="checkbox"/> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet JEANNET 40 rue Raulin 69007 LYON	
Vos références pour ce dossier (facultatif)			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) CASQUE AUDIO			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		GARIN	
Prénoms		Mathieu	
Forme juridique			
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	21 rue de Berne	
	Code postal et ville	[7][5][0][0][8] PARIS	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		FRANÇAISE	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			



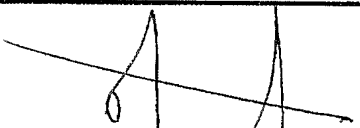

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES
DATE **29 JAN 2004**
LIEU **69 INPI LYON**
N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI **0400815**

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom	JEANNET	
Prénom	Olivier	
Cabinet ou Société	Cabinet JEANNET	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	40 rue Raulin
	Code postal et ville	69 00 00 LYON
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)	04 78 72 79 90	
N° de télécopie (facultatif)	04 78 72 79 42	
Adresse électronique (facultatif)	Cabinetjeannet@aol.com	
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)	Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <input type="text"/>
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)  Olivier JEANNET CPI N° 924025		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

La présente invention concerne un casque audio.

Les casques audios existants comprennent des systèmes d'émission du son qui se placent soit autour de l'oreille (casques "circum-auriculaires"), soit sur le pavillon de l'oreille ("mini-casques"), soit dans le conduit auditif (casques "auriculaires").

Le premier type de casques est utilisé par des professionnels ou avec des chaînes à haute fidélité ; le deuxième type de casque est utilisé plutôt avec des baladeurs tandis que le troisième type de casque est utilisé plutôt avec des baladeurs ou des téléphones portables.

Les dispositifs existants présentent plusieurs inconvénients.

En effet, un casque audio, quelqu'en soit le type, est un corps étranger mis au contact de l'oreille, partie sensible du corps ; le contact de ce corps étranger avec l'oreille provoque une gêne voire une irritation en écoute prolongée.

De plus, les casques audio placent l'émission du son au contact soit du pavillon de l'oreille soit à l'intérieur du conduit auditif alors que l'écoute à l'"échelle naturelle" (c'est-à-dire sans casque) sollicite de manière complémentaire le pavillon et le reste du système auditif ; l'écoute au casque, elle, ne fait pas appel à la fonction première du pavillon de l'oreille, à savoir capter, canaliser et apporter un premier traitement du son.

En outre, les casques audio existants ne parviennent pas à répondre positivement et cumulativement à trois critères de choix : légèreté, fidélité, confort/maniabilité. Les casques "circum-auriculaires" sont certes stables et confortables, et possèdent un diaphragme mobile conséquent offrant une belle fidélité acoustique et un bon rendu global. Cependant, ils sont lourds et peu maniables. Les "mini-casques" sont fonctionnels et légers. Cependant, ils irritent le pavillon de l'oreille en écoute prolongée et leur bande passante est pauvre et étroite. Les casques auriculaires, quant à eux, sont très fonctionnels et extrêmement légers. Cependant, leur qualité audio est médiocre, ils sont très inconfortables en écoute prolongée car ils impliquent un contact avec le conduit auditif.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients, en fournissant un casque audio :

- répondant positivement et cumulativement aux trois critères de choix déjà mentionnés, à savoir légèreté, fidélité, confort/maniabilité ;
- exploitant le potentiel naturel acoustique du pavillon de l'oreille ;

- évitant le contact direct entre la source d'émission du son et le pavillon de l'oreille ou le conduit auditif, ou évitant une trop grande proximité du système d'émission du son avec le système auditif ;

- répondant à un besoin de confort et d'ergonomie ;

5 - se rapprochant d'une écoute de type "spatiale", et étant proche, dans ses propriétés, de l'écoute à l'échelle naturelle (c'est-à-dire sans casque).

Le casque concerné comprend, de manière connue en soi, un bandeau conformé pour enserrer la tête d'un utilisateur, et au moins un ensemble émetteur de son placé en regard d'une oreille.

10 Selon l'invention, chaque ensemble émetteur de son comprend une mini-enceinte et une coquille présentant une concavité sur une face ; l'ensemble est agencé de telle sorte que ladite mini-enceinte se trouve placée devant l'oreille, sans contact avec celle-ci, lorsque le casque est porté et est orientée de façon à émettre du son en direction du pavillon de l'oreille, et de
15 telle sorte que ladite coquille est fixée à ladite mini-enceinte, en étant placée le long du pavillon de l'oreille, avec sa concavité tournée en direction de ce pavillon.

Le casque selon l'invention ne se compose donc pas d'un bandeau solidaire de deux émetteurs qui reposent soit autour de l'oreille grâce à des
20 coussinets circulaires, soit contre le pavillon de l'oreille, ni d'émetteurs de sons qui viennent se loger dans le conduit auditif.

Dans le casque selon l'invention, chaque mini-enceinte trouve sa place devant l'oreille et le son qu'elle émet est orienté vers le pavillon ; la coquille située en regard de la mini-enceinte a pour fonction de maintenir le son
25 émis par cette mini-enceinte dans la zone du pavillon et d'éviter les perturbations dues à l'environnement. Ladite coquille va ainsi travailler comme un "contre-pavillon" en ce sens qu'elle va donner un premier traitement au son comme le fait le pavillon de l'oreille naturellement ; elle va donc préparer et distribuer le son de manière optimale vers le pavillon en prenant en
30 considération la forme et les propriétés de ce dernier tout en protégeant le son émis par la mini-enceinte des perturbations extérieures. Réciproquement, la coquille permet d'isoler le son dans la zone de l'oreille et d'éviter une diffusion du son perturbant l'environnement de l'utilisateur.

Ladite coquille peut avoir la forme d'un coquillage, et plus
35 précisément avoir sensiblement la forme d'une moule.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, chaque ensemble émetteur de son est monté sur une rotule qui permet à l'utilisateur de l'ajuster à la morphologie de son oreille.

De préférence, le bandeau comprend une partie centrale
5 conformée pour enserrer la tête d'un utilisateur en exerçant une légère pression sur la boîte crânienne de celui-ci, et deux portions latérales recourbées à la manière de l'extrémité d'une branche de paire de lunettes, ces portions latérales étant conformées pour trouver un appui stable sur l'os mastoïde, dit le "rocher", lorsque lesdites mini-enceintes et lesdites coquilles
10 sont placés de manière adéquate, en regard et près des oreilles.

Ce bandeau permet un appui stable et non irritant du casque sur une zone osseuse de la tête de l'utilisateur.

De préférence, chaque mini-enceinte et chaque coquille est portée par une branche reliée au bandeau. Cette branche peut être mobile par rapport
15 au bandeau de manière à permettre le réglage de la position de la mini-enceinte et de la coquille indépendamment de la position du bandeau sur la tête de l'utilisateur.

Ladite partie centrale du bandeau peut être raccordée auxdites portions latérales de ce bandeau par des articulations permettant de basculer
20 ladite partie centrale par rapport auxdites portions latérales.

La partie centrale du bandeau peut ainsi basculer par rapport auxdites portions latérales, permettant à la partie centrale de se porter soit sur le sommet du crâne, soit à l'arrière de la tête.

Chaque coquille peut également être reliée au bandeau par une
25 rotule, pour permettre son réglage en position par rapport à celui-ci

Les avantages obtenus avec le casque selon l'invention sont les suivants :

- Ergonomie : le casque selon l'invention respecte la morphologie de l'oreille en ce sens qu'il permet d'éviter la gêne voire l'irritation tant du
30 pavillon de l'oreille que du conduit auditif ; la solidité et le peu de sensibilité de l'os mastoïde offre une grande stabilité et un grand confort à l'utilisateur ;

- Audiophonie : le casque selon l'invention permet de décaler la source de son par rapport à l'oreille et de mettre à contribution le pavillon dans sa fonction première qui est de capter le son et de donner un premier
35 traitement à celui-ci ; le son est plus "dynamique", a plus de "souplesse" et plus de "relief", en étant moins "écrasé" et moins "écrasant" ; les harmoniques sont

plus riches, le casque centre le timbre des voix et le son paraît plus spontané ; ce casque restitue une valeur spatiale à l'écoute au casque ;

- Sécurité : restant en circuit semi-ouvert, le casque selon l'invention permet à l'utilisateur de rester au contact du monde extérieur.

5 Pour la bonne compréhension de l'invention, une forme de réalisation possible du casque qu'elle concerne est décrite ci-après, en référence au dessin schématique annexé. Dans ce dessin,

la figure 1 est une vue de ce casque en perspective ;

la figure 2 en est une vue de face ;

10 la figure 3 en est une vue similaire à la figure 2, en éclaté, et les figures 4 à 6 en sont des vues respectivement de face, de profil et de trois-quart une fois placé sur la tête d'un utilisateur.

Les figures 1 à 3 représentent un casque audio 1, comprenant un bandeau 2 conformé pour enserrer la tête d'un utilisateur, et deux ensembles 3
15 émetteurs de son destinés à être placés en regard des oreilles de l'utilisateur.

Le bandeau 2 comprend une partie centrale 5 conformée pour enserrer la tête de l'utilisateur en exerçant une légère pression sur la boîte crânienne de celui-ci, et deux portions latérales 6 recourbées à la manière des extrémités de branches d'une paire de lunettes. Comme le montrent les figures
20 5 et 6, ces portions latérales 6 sont conformées pour trouver un appui stable sur l'os mastoïde, dit le "rocher", lorsque les ensembles 3 sont placés en regard des oreilles de l'utilisateur.

Chaque ensemble 3 comprend, ainsi que cela apparaît plus particulièrement sur la figure 3, une mini-enceinte 7 et une coquille 8
25 présentant une concavité sur une face.

La mini-enceinte 7 est montée sur l'extrémité d'une branche 9 reliée à la zone latérale de la partie centrale 5 du bandeau 2, et la coquille 8 est fixée à la mini-enceinte 7 de telle sorte que sa concavité soit tournée vers l'oreille de l'utilisateur lorsque le casque 1 est porté.

30 Ainsi que cela apparaît en référence aux figures 4 à 6, le casque 1 est agencé de telle sorte que les mini-enceintes 7 se trouvent placées devant les oreilles de l'utilisateur, sans contact avec celles-ci, lorsque le casque 1 est porté, et sont orientées de façon à émettre du son en direction des pavillons de ces oreilles. Dans cette même position, les coquilles 8 sont placées le long des
35 pavillons des oreilles.

Ainsi qu'il apparaît de ce qui précède, l'invention fournit un casque audio présentant de nombreux avantages par rapport aux casques de la technique antérieure. En effet, ce casque répond positivement et cumulativement à trois critères de choix, à savoir légèreté, fidélité, confort/maniabilité, exploite le potentiel naturel acoustique du pavillon de l'oreille, évite le contact direct entre la source sonore et le pavillon de l'oreille ou le conduit auditif, ou une trop grande proximité du système d'émission du son avec le système auditif, répond à un besoin de confort et d'ergonomie, et se rapproche d'une écoute de type "spatiale", proche de l'écoute à l'échelle naturelle (c'est-à-dire sans casque).

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

REVENDICATIONS

1 - Casque audio (1), comprenant un bandeau (2) conformé pour enserrer la tête d'un utilisateur et au moins un ensemble (3) émetteur de son
5 placé en regard d'une oreille, caractérisé en ce que chaque ensemble (3) émetteur de son comprend une mini-enceinte (7) et une coquille (8) présentant une concavité sur une face ; l'ensemble est agencé de telle sorte que ladite mini-enceinte (7) se trouve placée devant l'oreille, sans contact avec celle-ci, lorsque le casque (1) est porté et est orientée de façon à émettre du son en
10 direction du pavillon de l'oreille, et de telle sorte que ladite coquille (8) est fixée à ladite mini-enceinte (7), en étant placée le long du pavillon de l'oreille, avec sa concavité tournée en direction de ce pavillon.

2 - Casque selon la revendication 1, caractérisé en ce que la coquille (8) a sensiblement la forme d'un coquillage.

15 3 - Casque selon la revendication 2, caractérisé en ce que la coquille (8) a sensiblement la forme d'une moule.

4 - Casque selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque ensemble (3) émetteur de son est monté sur une rotule.

5 - Casque selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce
20 que le bandeau (2) comprend une partie centrale (5) conformée pour enserrer la tête d'un utilisateur en exerçant une légère pression sur la boîte crânienne de celui-ci, et deux portions latérales (6) recourbées à la manière de l'extrémité d'une branche de paire de lunettes, ces portions latérales (6) étant conformées pour trouver un appui stable sur l'os mastoïde, dit le "rocher", lorsque lesdites
25 mini-enceintes (7) et lesdites coquilles (8) sont placés de manière adéquate près des oreilles.

6 - Casque selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque mini-enceinte (7) et chaque coquille (8) est portée par une branche (9) reliée au bandeau (2).

30 7 - Casque selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque branche (9) est mobile par rapport au bandeau (2)

8 - Casque selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite partie centrale (5) du bandeau (2) est raccordée auxdites portions latérales (6) de ce bandeau (2) par des articulations permettant de basculer
35 ladite partie centrale (5) par rapport auxdites portions latérales (6).

7

9 - Casque selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que chaque coquille est reliée au bandeau par une rotule.

FIG. 1

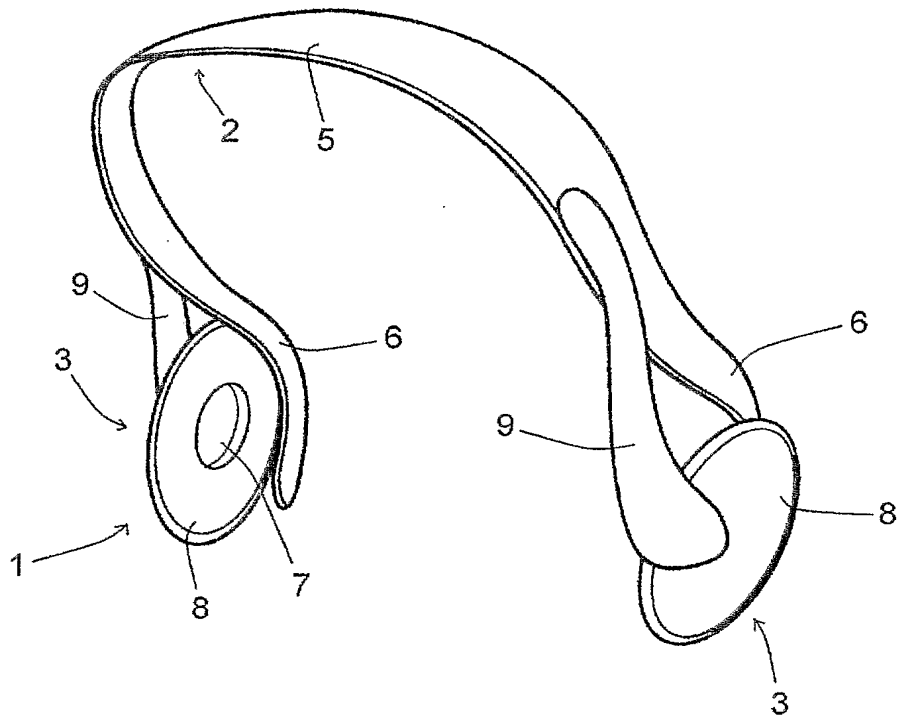


FIG. 2

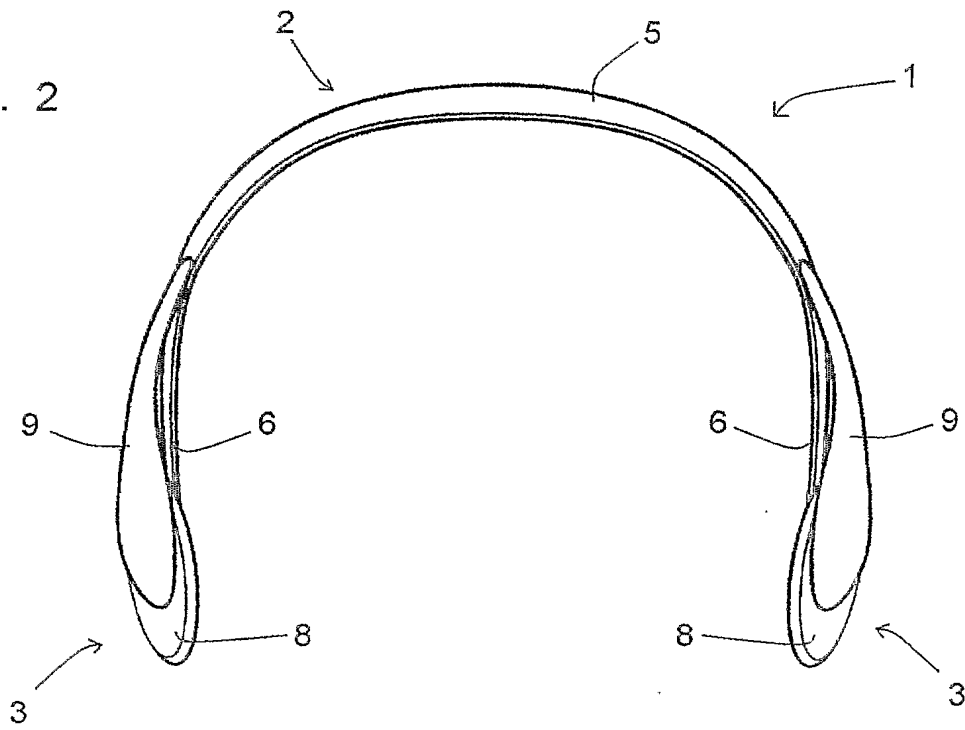


FIG. 3

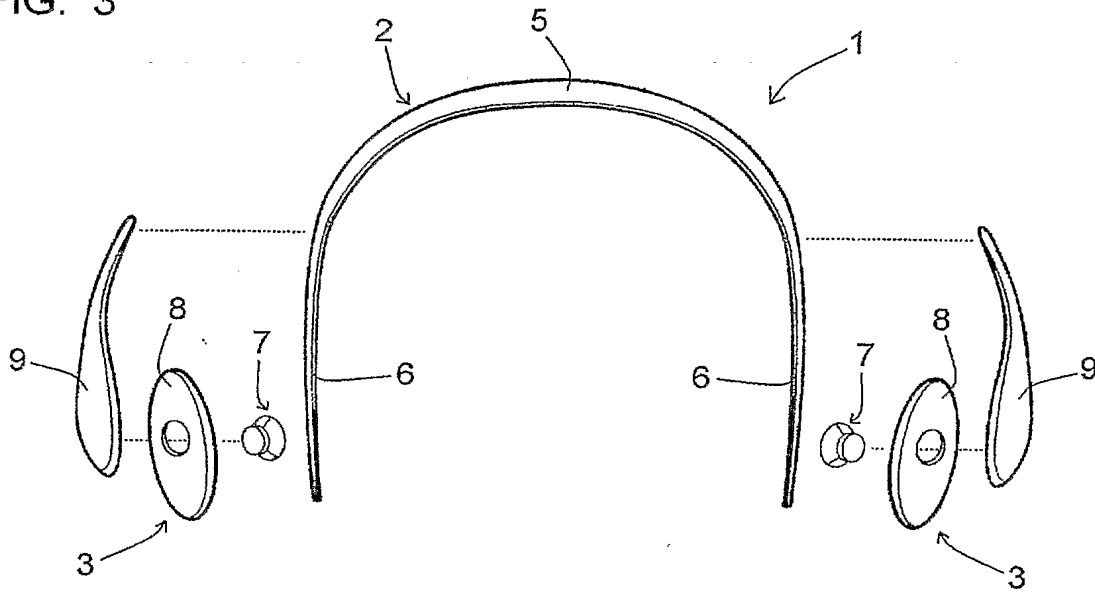


FIG. 4

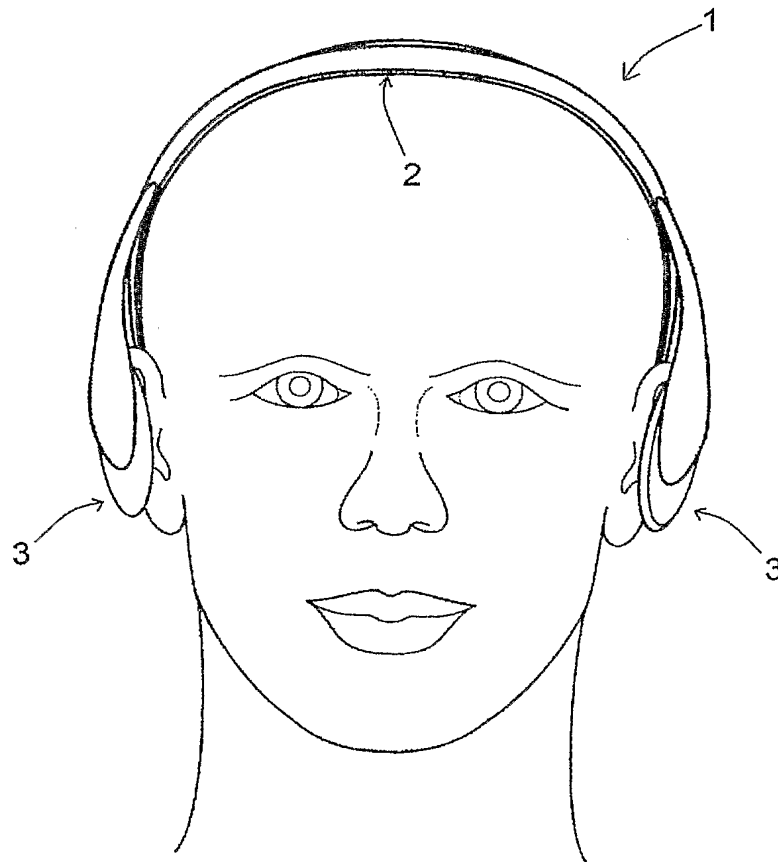


FIG. 5

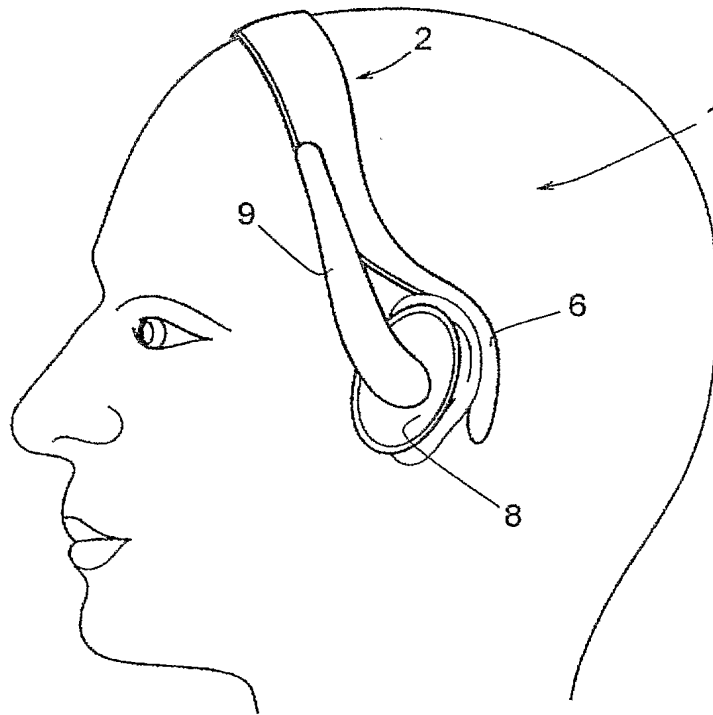
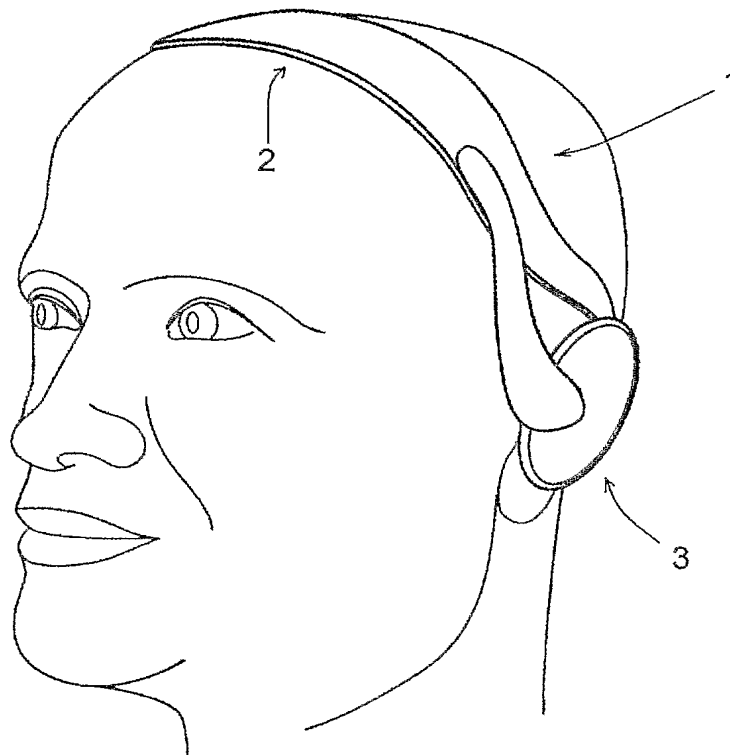


FIG. 6







PCT/FR2005/000164

